

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
G08G 1/0968

(11) 공개번호 특1998-028166  
(43) 공개일자 1998년07월15일

(21) 출원번호	특1996-047163
(22) 출원일자	1996년10월21일
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 김광호
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416번지 박인호
(74) 대리인	경기도 안양시 만안구 안양7동 190-6 동성아파트 나-506 류창희

심사청구 : 있음

(54) 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법

요약

본 발명은 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법에 관한 것으로, 음성 정보의 저장수단에 지도의 주요 지명이나 도로명에 따른 정보를 미리 저장한 상태에서 운전자가 출발 위치와 목적 위치를 선택하면, CD-ROM에서 지도 정보를 읽어내어 디스플레이하는 중에 차량이 목적지를 향하는 주요 경유지를 차량이 출발하기 전은 물론, 주행하는 과정의 적절한 시기에 음성으로 알려주어 운전자가 지도의 화면을 보지 않고도 원하는 목적지를 갈 수 있도록 한 것이다.

도표도

도

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 전체적인 구성을 개략적으로 도시한 블록도.

도 2는 본 발명의 동작 과정을 나타낸 플로우 차트.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

2 : 마이크로 프로세서      6 : 액정 구동부  
8 : 센서부      10 : GPS 수신부  
11 : CD-ROM 오디오      13 : 전자 볼륨

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 목적지와 루트의 설정 및 음성 안내가 가능한 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법에 관한 것으로, 특히 운전자가 선택한 경로를 통해 목적지까지를 주행하기 전이나 운행중에 차량이 경유하게 되는 주요 지명을 미리 음성으로 알려주도록 함으로써 운전자가 차량을 운행하는 중에 지도의 화면을 일일이 보지 않고도 목적지까지의 경로를 정확하게 인식하여 이동할 수 있도록 한 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법에 관한 것이다.

요즈음에는 차량의 증가로 인해 많은 사람들이 스스로 차를 운전하면서 목적지까지 가는 경우가 많아졌으며, 복잡한 도로 사정과 차량의 증가로 인해 찾아 가고자 하는 목적지를 향해 차량을 빠르고 정확하게 운행하지 않으면 뒤에서 오는 많은 차량들의 진행에 방해가 되었다.

그리고 초행인 경우이거나 복잡한 시내에서 운전자가 목적지를 찾아가는 경로를 잘 알지 못하여 당황하게 되면 차량의 운행이 더욱 지연되고, 목적지를 찾아가는 데 힘이 들게 된다.

그러므로 지나가는 행인에게 길을 물어보거나 지도를 펼쳐서 가고자 하는 목적지까지의 경로를 올바른 인지하여야 하지만, 물어보거나 지도를 들여다 보는 시간 동안 뒤에서 오는 다른 차량의 진행을 방해하게 되는 단점이 있었다.

따라서 차량의 항법 시스템용으로 CD-ROM(Compact Disk Read Only Memory)을 이용하여 각 지도의 데이터를 세분화하여 입력시킨 다음, 위성용 미용한 GPS(Global Positioning System) 수신기, 자이로 센서, 지자기 센서, 차속 센서 등을 이용하여 현재 차량의 위치를 지도의 데이터와 매칭시켜 도로의 검색이나 루트의 선정이 용이하도록 하였었다.

그러나 상기와 같은 차량용 항법 시스템에 의해서서는 차량에 CD-ROM 드라이브, CD-ROM의 지도 프로그램, GPS 수신기, 자이로 센서, 지자기 센서, 차속 센서 등의 하드웨어를 이용하여 차량이 목적지로 향하는 경로를 화면의 지도로 정확하게 안내할 수 있지만, 목적지를 향하는 경로를 청각적으로 인식할 수 없으므로 운전자가 화면을 쳐다 보지 않으면 정확히 알 수 없게 되고, 목적지를 향하는 경로를 알려면 모니터를 쳐다보아야 하며 이로 인해 전방 주시가 불안하여 안전 운전에 지장을 주게 되는 등의 단점이 있었다.

이에 따라 본 발명은 운전자가 선택한 경로를 통해 목적지까지를 주행하기 전이나 운행중에 경유하게 되는 주요 지명을 미리 음성으로 알려주도록 함으로써 운전자가 차량을 운행하는 중에 지도의 화면을 일일이 보지 않고도 목적지까지의 경로를 정확하게 인식하면서 이동할 수 있도록 한 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법을 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

#### 본명이 이루고자 하는 기술적 과제

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은 통상의 차량용 교통안내 시스템에 교통 정보를 마이크로 프로세서에서 인식하여 화상과 음성으로 안내할 수 있도록 하되, 음성 정보의 저장수단에 지도의 주요 지명이나 도로명에 따른 위치를 알려주기 위한 정보를 미리 저장하는 단계와, 운전자가 차량을 주행하기 위해 시동 키를 온시켜 메인 전원이 공급되도록 하면, 이를 인식한 마이크로 프로세서에서 지도의 디스플레이 모드를 초기화하는 단계와, 운전자가 선택 키로 지도의 디스플레이 모드를 선택한 후 업/다운 키 및 입력 키를 통하여 출발 위치와 목적 위치의 지명을 입력시키면, 이에 따라 운전자가 가고자하는 목적지를 향하는 최적의 경로를 계산으로 찾아내는 단계와, 상기의 경로를 통하여 목적지를 찾아가는 경로상의 지도를 CD-ROM에서 읽어내어 디스플레이하는 단계와, 차량이 출발하기 전에 상기의 경로상에서 통과하게 되는 주요 지명이나 도로명에 해당하는 음성의 정보를 저장수단에 읽어내어 음성으로 알려주는 단계와, 차량의 현재 위치를 GPS 수신기, 자이로 센서, 지자기 센서, 차속 센서 등을 통하여 인식하여 이미 알려진 첫 번째 지명이나 도로명을 통과하였으면 다음의 지명이나 도로명을 읽어내어 알려주는 단계와, 차량이 계속 주행하여 다음의 지명이나 도로명을 통과하였음을 인식하면, 그 다음의 지명이나 도로명을 읽어내어 알려주는 단계와, 차량이 목적지에 도달할 때 까지 계속 지명이나 도로명을 알려주는 단계들에 의해 수행되도록 함으로써, 운전자가 원하는 목적지를 향하는 경로상의 주요 지명이나 도로명을 음성으로 인식하여 화면을 일일이 보지 않더라도 목적지까지 충분히 갈 수 있도록한 것이다.

#### 본명의 구성 및 작용

이하 본 발명을 첨부 도면에 의거 상세히 기술하여 보면 다음과 같다.

시동 키와 같이 운전자가 차량을 조작하기 위한 키 외에 선택 키(SEL)와 업/다운 키(U/D), 입력 키(IN), 위치 선택용 조이 스틱(JOY) 등을 구비하여 운전자의 선택 사항을 입력받는 키입력부(1)와, 상기 키입력부(1)를 통한 운전자의 선택 사항을 입력받으면 내부의 프로그램 메모리(3)에 저장된 제어의 방법과 순서에 의해 내부의 동작을 제어하는 마이크로 프로세서(2)와, 상기 마이크로 프로세서(2)의 제어를 받으면서 동작에 따른 정보를 일시 저장하였다가 출력하는 메모리(4)의 제 1 저장수단과, 상기 마이크로 프로세서(2)의 제어를 받으면서 내부에 저장된 지도 데이터를 선택적으로 출력하는 CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory)(5)의 제 2 저장수단과, 상기 CD-ROM(5)의 제 2 저장수단에서 읽어낸 지도데이터에 따라 목적지로 향하는 경로를 포함하는 지도를 마이크로 프로세서(2)가 선택하여 출력하는 데이터 신호에 의해 액정표시부(7)에 화상으로 표현하는 액정 구동부(6)와, 지자기 센서(MAGNET), 자이로 센서(GYRO), 속도 센서(SPEED) 및 브레이크 센서(BREAK) 등을 통한 차량의 동작 상태를 상기 마이크로 프로세서(2)에 전하는 센서부(8)와, 위성으로 부터 안테나(9)를 통하여 도로의 상황이나 차량에 대한 정보의 전파를 수신하는 GPS(Global Positioning System) 수신부(10)와, 상기 마이크로 프로세서(2)의 제어에 의해 저장되어 있는 목적지를 향하는 경로상의 주요 지명이나 도로명에 대한 음성 안내의 데이터를 출력하는 CD-ROM 오디오(11)의 제 3 저장수단과, 상기의 CD-ROM 오디오(11)로 부터 음성 신호를 입력받으면서 차량의 다른 음향기기로 부터 음성 신호를 입력받아 상기 마이크로 프로세서(2)의 제어에 따라 선택적으로 출력하는 기능 콘트롤러(12)와, 상기 기능 콘트롤러(12)에서 출력되는 음성의 레벨을 조절하여 출력 증폭기(14)에서 증폭된 후 스피커(15)를 통하여 음으로 들을 수 있도록하는 전자 볼륨(13)들로 구성된 것이다.

이와 같이 구성된 본 발명의 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법은 CD-ROM 오디오(11)의 제 3 저장수단에 지도의 주요 지명이나 도로명에 대한 음성 정보를 미리 저장한 상태에서(단계 20), 차량을 운행하기 위하여 운전자가 시동 키를 온시키면(단계 21), 이를 인식한 마이크로 프로세서(2)에서 지도의 디스플레이를 수행하기 위한 메모리의 데이터를 초기화한다(단계 22).

차량을 운행하는 중에 운전자가 교통 안내를 받기 위하여 키입력부(1)의 선택 키(SEL)를 온 시키는 가를 인식하면서 지도의 디스플레이 모드를 선택하였는 가를 확인하고(단계 23), 운전자가 디스플레이 모드를 선택하였으면 이를 입력받은 마이크로 프로세서(2)에서 액정 표시부(7)를 통하여 차량의 출발 위치와 목적지를 선택하도록 표시한다(단계 24).

마이크로 프로세서(2)에서 액정 구동부(6)를 통하여 액정 표시부(7)에 출발지와 목적지의 명칭을 운전자가 업/다운 키(U/D)를 누르거나 위치 선택용 조이 스틱(JOY)을 조작하는 상태에 따라 순차적으로 표시하여(단계 25), 운전자가 현재의 출발지와 원하는 목적지를 선택한 후 입력 키(IN)를 통하여 원하는 지명을 입력시키도록 한다(단계 26).

운전자가 출발지와 가고자 하는 목적지의 지명을 선택하여 입력시켰으면, 이를 인식한 마이크로 프로세서(2)에서 상기의 목적지를 국도, 고속 도로, 산업 도로 등 어느 경로를 이용하여 이동할 것인가를 계산

로 찾아낸 후(단계 27), 제 2 저장수단인 CD-ROM(5)의 제 2 저장수단에서 가고자하는 목적지를 최적의 경로로 이용하여 이동할 때 경유하게 되는 지역의 지도 정보를 읽은 다음(단계 28), 이에 해당하는 데이터 신호와 클럭 신호 및 스트로브 신호를 액정 구동부(6)로 출력하여 액정 표시부(7)에 표시한다(단계 29).

차량이 출발하기 전에 차량의 출발 위치에서 목적지를 향하는 최적의 경로상에 있는 주요 지명이나 도로명에 해당하는 음성 정보를 CD-ROM 오디오(11)의 제 3 저장수단에서 읽어낸 후(단계 30), 기능 콘트롤러(12)로 출력하여 전자 볼륨(13)에서 적절한 음량으로 조절되고 출력 증폭기(14)에서 증폭되어 스피커(15)를 통하여 음으로 들을 수 있도록 한다(단계 31).

그리고 차량이 출발하였으면, GPS 수신부(10)를 통하여 위성으로 부터 안테나(9)를 통해 도로의 상황이나 차량의 주행에 대한 정보를 입력받는 동시에(단계 32) 센서부(8)의 지자기 센서, 자이로 센서, 속도 센서 및 브레이크 센서 등을 통하여 현재 차량의 주행에 따른 정보들 입력받아(단계 33) 현재 차량의 위치를 확인한다(단계 34).

차량의 현재 위치 마크를 지도의 중앙 하단에 표시하면서(단계 35) 운전자가 선택한 목적지에 해당하는 목적지 마크를 지도의 중앙 상단에 위치시킨다(단계 36).

차량의 현재 위치가 이미 알려진 첫 번째 지명이나 도로명을 통과하였으면(단계 37), 다음의 지명이나 도로명부터 목적지까지의 지명이나 도로명을 읽어내어 알려준다(단계 38).

차량이 계속 주행하여 GPS 수신부(10)와 센서부(8)를 통해 현재 차량의 위치를 확인하여(단계 39), 이미 알려진 지명이나 도로명에 해당하는 위치를 통과하였으면(단계 40), 그 다음의 지명이나 도로명부터 목적지까지의 지명이나 도로명을 읽어내어 알려준다(단계 41).

차량이 목적지에 도달하였으면(단계 42), 주요 지명이나 도로명의 음성 안내를 종료하는 한편(단계 43), 차량이 목적지에서 도달하기 전이면 단계 37로 귀환하여 계속 차량의 위치를 확인하면서 앞으로 경유해야 할 주요 지명이나 도로명을 알려주도록 한다.

#### 발명의 효과

따라서 본 발명의 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법은 음성 정보의 저장수단에 지도의 주요 지명이나 도로명에 따른 정보를 미리 저장한 상태에서 운전자가 출발 위치와 목적 위치를 선택하면, 지도 정보를 읽어내어 디스플레이하는 중에 차량이 목적지를 향하는 주요 경유지를 차량이 출발하기 전은 물론, 주행하는 과정의 적절한 시기에 음성으로 알려주어 운전자가 지도의 화면을 보지 않고도 원하는 목적지를 갈 수 있도록 한 것이다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

운전자가 디스플레이 모드를 선택하고 차량의 출발 위치와 목적지를 선택하면, 목적지를 찾아가는 최적의 경유지를 계산으로 찾아내는 단계와, 제 2 저장수단의 경유하게 되는 지역의 지도 정보를 읽어 내어 표시하고 차량이 출발하기 전이면 목적지를 향하는 경로상의 주요 지명이나 도로명에 해당하는 음성 정보를 제 3 저장수단에서 읽어내어 음성으로 출력하는 단계와, 차량이 출발하였으면, GPS 수신부와 센서부를 통하여 차량의 현재 위치를 확인하여 차량의 현재 위치 마크와 목적지 마크를 표시하면서 첫 번째 지명이나 도로명을 통과하는 가를 확인하는 단계와, 통과하였으면, 다음에서 부터 목적지까지의 지명이나 도로명을 알려주고 지명이나 도로명에 해당하는 위치를 계속 통과하는 가를 확인하는 단계와, 통과하였으면, 그 다음의 주요 지명이나 도로명부터 목적지까지의 지명이나 도로명을 읽어내어 알려주는 단계와, 목적지에 도달하면, 음성 안내를 종료하는 단계들에 의해 수행됨을 특징으로 하는 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법.

##### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 주요 지명이나 도로명의 안내는 제 3 저장수단에 지도의 주요 지명이나 도로명에 대한 음성 정보를 미리 저장한 상태에서 수행됨을 특징으로 하는 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법.

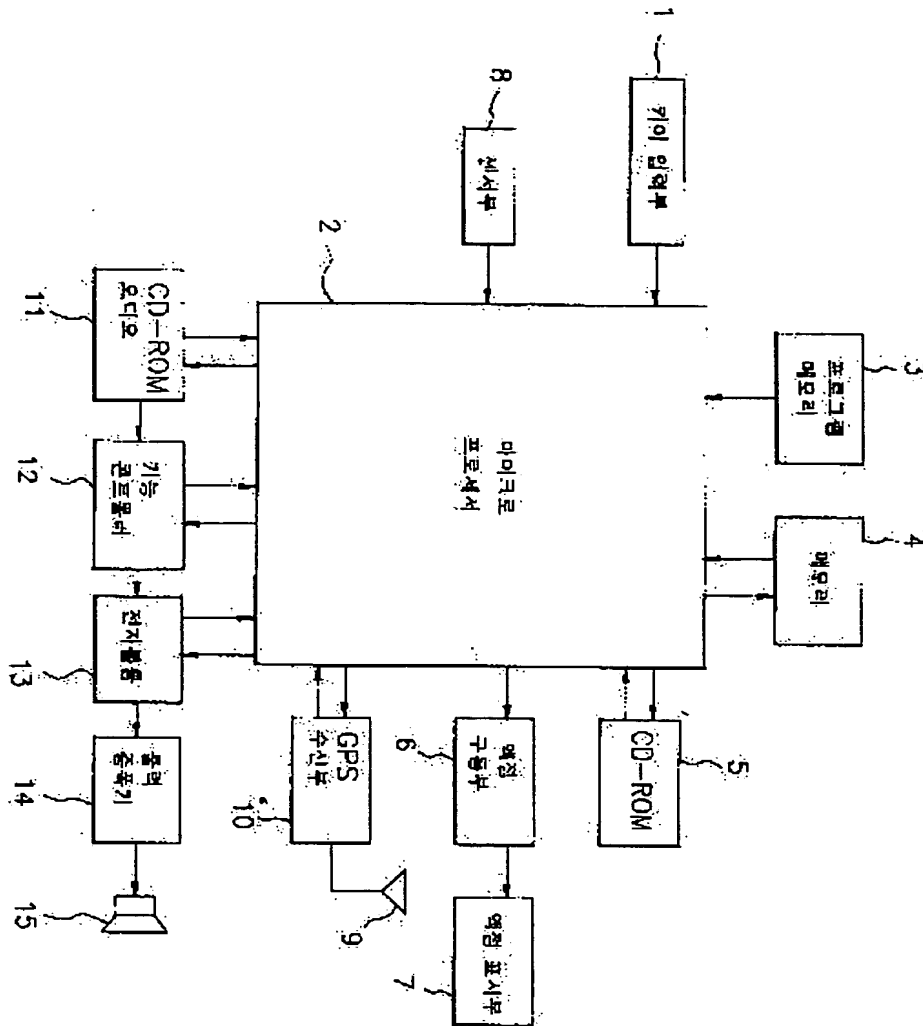
##### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 주요 지명이나 도로명의 안내를 출발하기 전에 한 번만 실시하도록 함을 특징으로 하는 차량용 교통 안내 시스템의 주요 경유지 음성 안내 방법.

#### 도면

# BEST AVAILABLE COPY

도 4



도 2

